換気扇取付金具 BX-L　取扱説明書

このたびは日東製品をお買い上げいただきまして、誠にありがとうございました。この説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。なお、この取扱説明書は大切に保管してください。

本製品は盤用ボックスBA-L, SA-Lに換気扇を取り付ける為の金具です。ボックスに穴加工無しで取り付けが可能です。

⚠ 注　意

- 換気扇取り付けの目的以外では使用しないでください。
- ファンベース取り付けの際、換気口を利用して確実にネジ止めしてください。取り付けが不完全な場合、ファンベースが落下し、機器の故障やケガの原因となる可能性があります。
- 換気扇取り付けの際は、換気扇取扱説明書の注意事項を必ずお読みください。

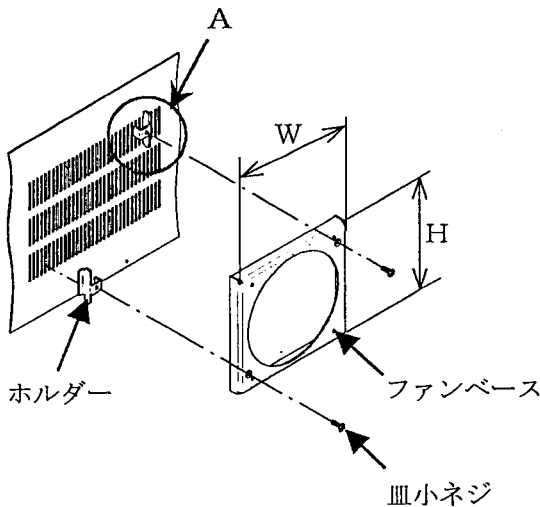
1．製品及び付属品一覧

部品名	個数	BX-L	BX-L80KL	BX-L120KL
ファンベース	1	○	○	○
ホルダー	2	○	○	○
皿小ネジ M4-10	2	○	○	○
取扱説明書 BX-L	1	○	○	○
□80 換気扇 (コンセント付き)	1	―	○	―
□120 換気扇	1	―	―	○

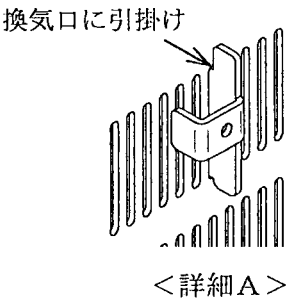
部品名	個数	BX-L	BX-L80KL	BX-L120KL
コンセント付きPコード	1	―	―	○
フィンガーガード	1	―	○	○
トラス小ネジ M4-35	4	―	○	○
回転物注意ラベル	1	―	○	○
換気扇取扱説明書 PF-○○○○	1	―	○	○

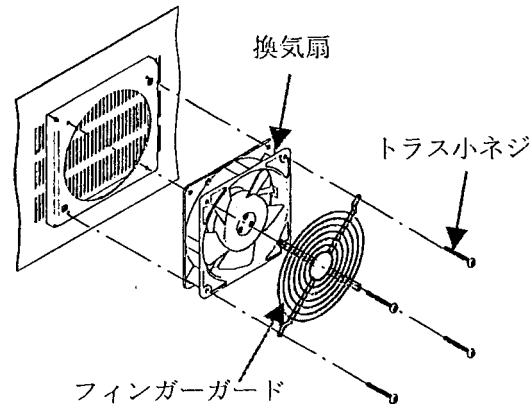
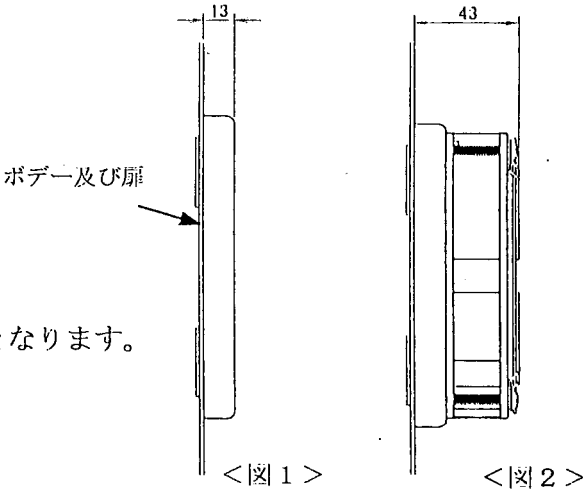
2．取付方法

1）換気扇取付金具は、BA-L, SA-Lの扉及びボデー側面にある換気口を利用して取り付けてください。
取り付け位置は、裏面のテンプレートをご利用頂くと便利です。

①換気口に、ホルダーをボックス内面より引掛けます。
②付属の皿小ネジ(M4×10)を利用して、ファンベースを固定します。

<ファンベースの外形寸法>

	W	H
BX-L80, BX-L80KL	96	87
BX-L120, BX-L120KL	136	127

<詳細A>

2）取り付けたファンベースに、下図のように換気扇を取り付けてください。

⚠ 注 意
・換気扇取扱説明書は必ずお読みください。 ・換気扇取扱説明書に従った使用をしない場合、 換気扇の故障やケガの原因となる可能性があります。 ・ﾌｨﾝｶﾞｰｶﾞｰﾄﾞは必ず取り付けてください。ケガの原因となります。

※ボデーに取り付ける際、基板取り付け用ボルトと干渉する場合は、トラス小ネジ３本で換気扇を取り付けてください。

３．取付け時必要寸法

ファンベースを取り付ける際には右図に記載の寸法が必要となります。
図１…ファンベース取付け時
図２…ファンベース＋同梱の換気扇取付け時

４．テンプレート

換気口にホルダーを引掛ける際は、下のテンプレートをご利用頂くと便利です。

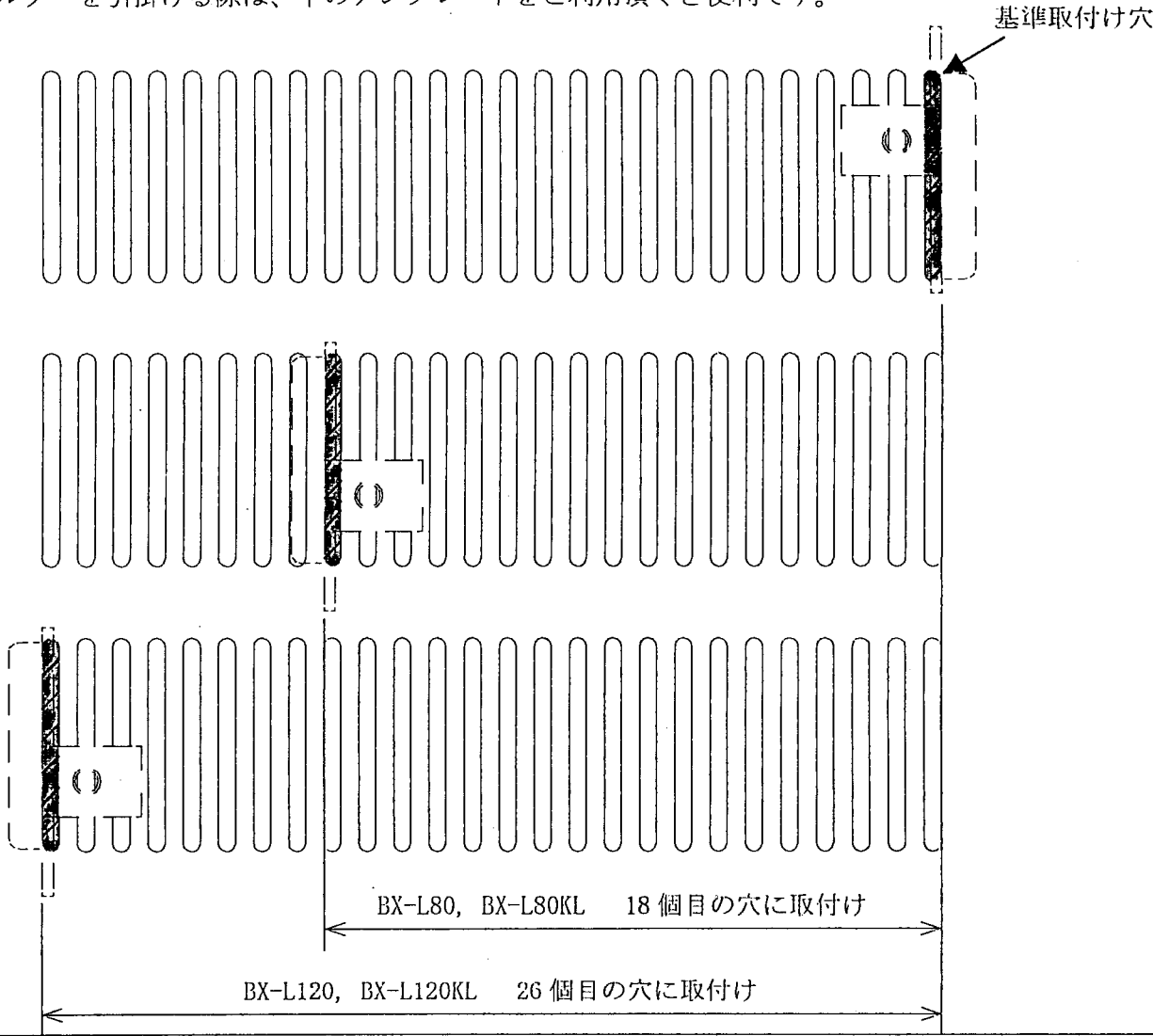
基準取付け穴

BX-L80，BX-L80KL　18個目の穴に取付け

BX-L120，BX-L120KL　26個目の穴に取付け

SK-278A

NITO 日東工業株式会社

盤用換気扇(パネルファン)低騒音タイプ(ロースピード) 取扱説明書

このたびは、弊社製品をお買い上げいただき誠にありがとうございます。
ご使用の前に必ずこの説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。
(この説明書は、必ず保管しておいてください。)

安全のための注意事項

施工、使用(操作・保守・点検)の前に必ずこの取扱説明書とその他の注意書きをすべて熟読し、正しくご使用ください。機器の知識、安全の情報そして注意事項のすべてについて習熟してからご使用ください。この取扱説明書では、安全注意事項のランクを「危険」「注意」として区分してあります。

危険	取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡又は重傷を受ける可能性が想定される場合。
注意	取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害を受ける可能性が想定される場合、及び物的損害だけの発生が想定される場合。

なお、注意 に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。
いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

■換気扇に対するご注意

注意

回転物注意

けがの恐れがあります。
- ガードを外さないでください。
- ファン回転部に指や異物などを絶対に入れないでください。
- 保守・点検作業は定期的に行い、必ず電源を切り換気扇の羽根が停止した事を確認してから行ってください。

注)付属の警告表示ラベル(回転物注意)を換気扇近傍の筐体に貼付けてください。

■使用上のご注意

危険

- 本器の故障が原因で人命並びに社会的に重大な影響を与える恐れがある場所には使用しないでください。
- 定格電圧でご使用ください。使用電圧は定格電圧の±10%以内です。電源電圧が変動した場合でも使用電圧を超えないようにしてください。故障・感電・火災等の原因となります。

注意

- 保守・点検は専門知識を有する人が定期的に行ってください。
- 換気扇は精密機器ですので振動・衝撃等を与えないでください。振動・衝撃等により異常音が発生したり、寿命を短縮することになります。
- 屋外での使用はお避けください。雨が当たると故障原因になります。
- 次のような場所では使用しないでください。故障・感電・火災等の原因となります。
  - 高温・高湿となる場所 • 腐食性ガスのある場所 • 可燃性ガスのある場所 • 極度に塵埃やオイルミストが多い場所
  - 振動、衝撃のある場所 • ノイズ、電界、磁界の強い場所 • 塩分を多く含んだ環境 • 水滴のかかる場所

■施工上のご注意

注意

- 電気工事(取付・施工)は有資格者が行ってください。
- 分解・改造やフレーム等の本体へ穴開け等の二次加工はしないでください。故障・感電・けが等の原因となります。
- ファンの取付は適正な締付トルクで行ってください。変形・故障の原因となります。
- リード線が換気扇にまきこまれないように、結束バンドで固定してください。感電や焼損する恐れがあります。
- 本体アース部を利用してアース接続を行ってください。感電の恐れがあります。

■仕様

樹脂製ファンシリーズ・低騒音タイプ(ロースピード) (フレーム:アルミダイキャスト、羽根:ガラス繊維入ポリカーボネート樹脂)

品名記号	外形寸法(mm)			定格電圧 (V)	定格周波数 (Hz)	最大風量 (m^3/min)	最大静圧 (Pa)	定格電流 (A)	起動電流 (A)	入力 (W)	回転速度 (min^{-1})	使用温度 (℃)	騒音(A特性) (dB)	質量 (kg)	入力端子
	ヨコ	タテ	フカサ												
PF-121CL	120	120	25	AC100	50/60	1.4/1.7	32/31	0.14/0.12	0.15/0.14	10.5/9.0	2250/2600	-10～+60	約33/37	約0.31	2端子
PF-121CL-2				AC200				0.08/0.07	0.09/0.08						
PF-121L	〃	〃	38	AC100	〃	1.9/1.8	34/27	0.11/0.10	0.15/0.14	8.0/7.5	2100/2100	〃	約33/32	約0.53	〃
PF-121L-2				AC200				0.07/0.06	0.09/0.08						
PF-150L	172	150	〃	AC100	〃	2.8/3.2	43/58	0.11/0.11	0.26/0.26	10/10	1400/1650	-10～+70	約33/39	約0.86	〃
PF-150L-2				AC200				0.061/0.053	0.14/0.13						
PF-185L	180	180	65	AC100	〃	5.0/5.8	44/62	0.25/0.25	0.60/0.60	15/15.5	1450/1700	-10～+50	約42/48	約2.0	リード線
PF-185L-2				AC200				0.10/0.10	0.23/0.23	14/14					

注1) 定格電圧は単相です。
注2) 絶縁抵抗は常温、常湿においてDC500Vメガーにて100MΩ以上(PF-185Lは10MΩ以上)、絶縁耐圧は常温、常湿においてAC1500V 1分間異常なしです。

■各部名称

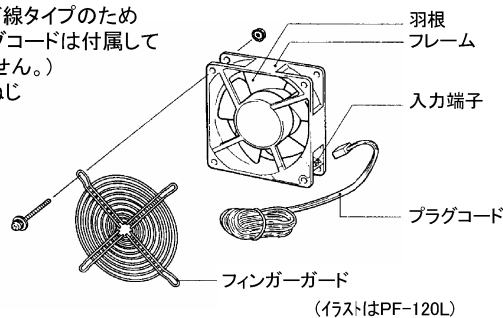
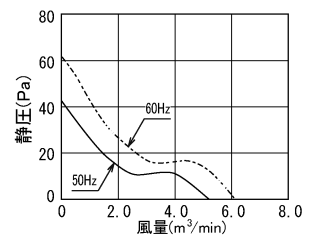
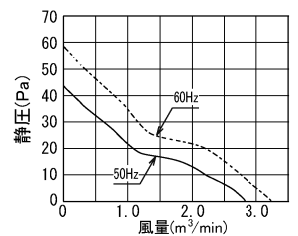
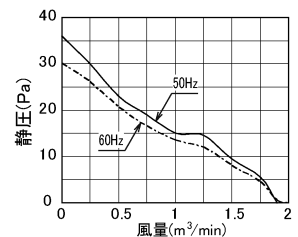
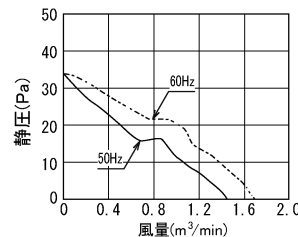
主な付属品
- フィンガーガード
- プラグコード
  (PF-185L , 185L-2はリード線タイプのためプラグコードは付属していません。)
- 取付ねじ

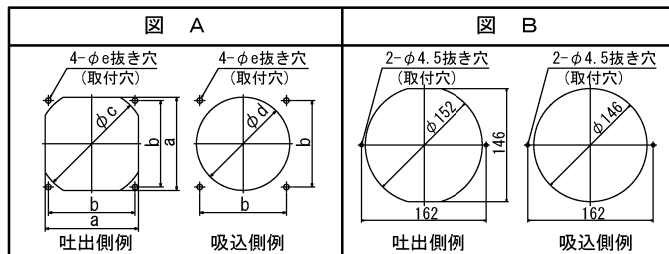
羽根
フレーム
入力端子
プラグコード
フィンガーガード
(イラストはPF-120L)

■風量-静圧特性

PF-121CL・PF-121CL-2

PF-150L・PF-150L-2

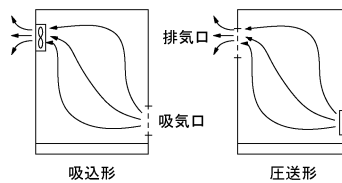
PF-121L・PF-121L-2

PF-185L・PF-185L-2

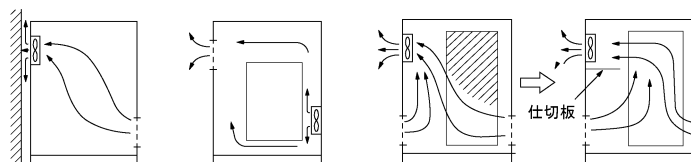
■取付寸法図

		PF-121(C)L PF-121(C)L-2	PF-150L PF-150L-2	PF-185L PF-185L-2
摘 要		図 A	図 B	図 A 注
寸法(㎜)	a	116	—	174
	b	104.8	—	152.7
	c	136	—	201
	d	116	—	167
	e	4.5	—	5.5

注)PF-185L,PF-185L-2の場合は吐出側例・吸込側例が逆になりますのでご注意ください。

■上手な使用方法

1．筐体には必ず通風口（排気口、吸気口）を設けてください。

2．ファンの近くでの 漏れが多いと肝心な発熱部分にあまり風が流れなくなることがあります。

3．ファンの排気口または吸気口に障害がある場合、風量が著しく低下したり、騒音の原因にもなります。

4．通風路の設定により筐体内の風速分布が不均一になると、局部的に温度が高くなります。

注）風向、ファン回転方向は、ファン側面に表示してあります。

■参考資料

機種選定方法（選定例）

条 件

(1)制御盤キャビネット（鉄板製）
　熱通過率　U=5W/㎡K
　外形寸法　横700×縦1000×深さ400 mm
　有効放熱面積　S=2.48㎡（底面積を除く）
(2)盤内発熱量：P=400W
(3)許容温度上昇値：$\Delta T=T_2-T_1=10K$
　最高外気温度（吸気温度）：$T_1=40℃$
　盤内許容温度（排気温度）：$T_2=50℃$
(注)制御盤キャビネット（鉄板製）の熱通過率Uは5～6W/㎡Kが目安であるが、例としてU=5W/㎡Kとする。

排気 T_2　盤用換気扇　発熱量 P　吸気 T_1

選定目安

1.必要風量QFを求めます。
●グラフによる選定
① 盤内発熱量P=400〔W〕から許容温度上昇値ΔT=10〔℃〕との交点Aを求めます。
② グラフのA点を起点として横軸に平行な線を右側のグラフまで引き、有効放熱面積S=2.48〔㎡〕との交点Bを求めます。
③ グラフのB点より垂直な線を引き、必要風量Q_F=約1.4〔㎥/min〕が求められます。

盤内許容温度と最高外気温度との差（許容温度上昇値）ΔT〔K〕

有効放熱面積S〔㎡〕

盤内発熱量P〔W〕　必要風量Q_F〔㎥/min〕

●計算式による選定
必要風量Q_F

$$Q_F=\frac{1}{20}\left[\frac{P}{\Delta T}-U\times S\right]〔m^3/min〕$$

$$=\frac{1}{20}\left[\frac{400}{10}-5\times2.48\right]$$

$$\fallingdotseq 1.4〔m^3/min〕$$

上式において制御盤キャビネットの表面積が小さい場合は、S=0として簡単に必要風量Q_Fを求めることができます。

$$Q_F=\frac{P}{20\times\Delta T}〔m^3/min〕$$

2.機種を選定します。
必要風量Q_Fを2倍し、最大風量がその値以上の盤用換気扇を選定します。
$Q_F\times2=1.4\times2=2.8〔m^3/min〕$
最大風量が2.8〔㎥／min〕以上の盤用換気扇を選定してください。

最大風量

ファンの前後に何もない所で動作させた時、吸込口側と吐出口側の静圧差は0となり、風量は最大になります。このときの風量を最大風量といいます。

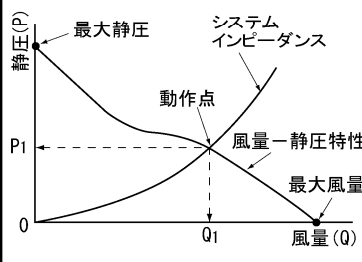
最大静圧

ファンの吐出口側に密閉した箱を取付けた状態で動作させた時、吸い込む量と漏れる量はつり合って風量は0となり、静圧は最大になります。このときの静圧を最大静圧といいます。

風量－静圧特性

ファンの特性は風量－静圧特性によって表され、ファンは風量－静圧特性とシステムインピーダンス（空気の流れを妨げる抵抗）曲線との交点で動作します。この交点を動作点といい、このときの風量を動作風量（Q_1）といいます。静圧が0のときの風量が最大風量、風量が0のときの静圧が最大静圧となります。

ご注意

①盤用換気扇は制御盤キャビネット内部の通風抵抗により風量が低下するため、最大風量で動作しません。制御盤キャビネットによって異なりますが、目安として最大風量の1/2程度で動作すると仮定しての選定です。尚、フィルタがある場合にはさらに抵抗が大きくなりますので、選定には十分な余裕をもってお選びください。
②本器は連続運転が標準です。経済的な省エネ運転をする場合は、日東盤用温度調節器〔パネルサーモ〕PT－40A等と組み合わせてご使用ください。

施工業者名	
ＴＥＬ	施工年月日　　年　　月　　日

仕様等、お断りなしに変更することがありますのでご了承ください。
また、ご不明な点がありましたら弊社技術相談室にお問い合わせください。

この取扱説明書の内容は2007年3月現在のものです。

NITO 日東工業株式会社

技術相談室／愛知県愛知郡長久手町蟹原2201番地
ＴＥＬ．０５６１（６４）０１５２
http://www.nito.co.jp

<再生紙を使用しています>

B893418922

日本製